

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-166786

(P2002-166786A)

(43)公開日 平成14年6月11日(2002.6.11)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

ターモート*(参考)

B 6 0 R 11/02

B 6 0 R 11/02

B 3 D 0 2 0

C

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願2000-368225(P2000-368225)

(22)出願日 平成12年12月4日(2000.12.4)

(71)出願人 000101732

アルパイン株式会社

東京都品川区西五反田1丁目1番8号

(72)発明者 渋谷 康司

東京都品川区西五反田1丁目1番8号 ア

ルパイン株式会社内

(74)代理人 100085453

弁理士 野▲崎▼ 照夫

Fターム(参考) 3D020 BA02 BA04 BA09 BB01 BC03

BD01 BD02 BD08 BD09 BE02

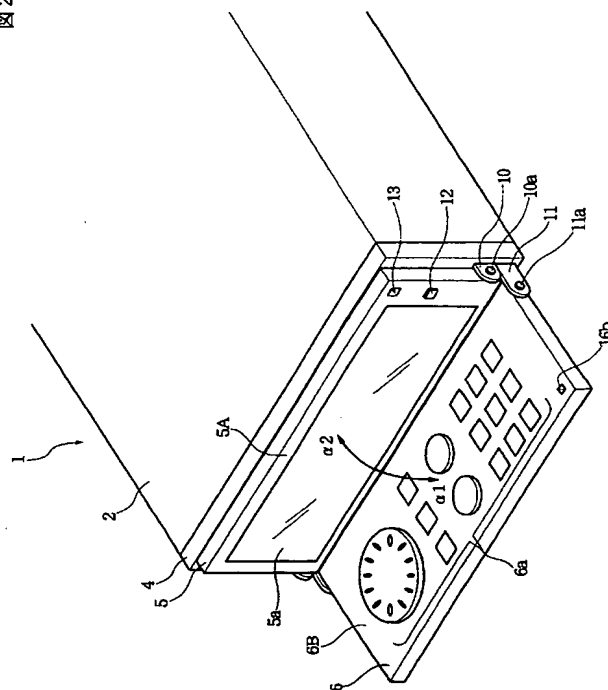
(54)【発明の名称】 車載用電子機器

(57)【要約】

【課題】 従来の車載用電子機器では、操作部材等を取り付けるために利用可能なスペースは、固定ノーズ部の表面、あるいはパネル表面と裏面およびケース前面に限られる。よって、操作部材や表示部材を取り付けるための十分なスペースを得る事ができない。あるいは各操作部材や表示部材が小さくなり、操作性に劣り、表示も見にくいものとなる。

【解決手段】 機器の前方に第2の可動パネル5と第1の可動パネル6が配置され、各可動パネル5と6が同時にまたは独立して前方へ回動して移動姿勢となる。各可動パネルの表面あるいは裏面のスペースに表示部材5aや操作部材6aを配置することにより、各パネルの面を有効利用でき、多様な操作などが可能になる。

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子回路を内蔵する筐体の前部に、少なくとも 2 つの可動パネルが設けられており、各可動パネルは、前記筐体の前面で互いにほぼ平行に重なる閉鎖姿勢と、上方または下方に位置する支持部を中心として筐体の前方へ回動する回動姿勢との間で回動できるように設けられていることを特徴とする車載用電子機器。

【請求項 2】 筐体の最も前方に位置する第 1 の可動パネルが前記回動姿勢となったときに、その内側に位置する閉鎖姿勢の第 2 の可動パネルの前面に、操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられている請求項 1 記載の車載用電子機器。

【請求項 3】 前記第 1 の可動パネルは、下方に位置する支持部を中心として前方へ回動して回動姿勢となるものであり、回動姿勢となった第 1 の可動パネルの上を向く面に操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられている請求項 2 記載の車載用電子機器。

【請求項 4】 前記第 2 の可動パネルは、下方に位置する支持部を中心として前方へ回動して回動姿勢となるものであり、前記回動姿勢となった第 2 の可動パネルの上を向く面に操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられている請求項 2 または 3 記載の車載用電子機器。

【請求項 5】 全ての可動パネルが前記回動姿勢となったときに、筐体の前面に設けられた固定パネルが現れ、前記固定パネルに、筐体内の駆動機構へ記録媒体を挿入するための挿入口が形成されている請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の車載用電子機器。

【請求項 6】 各可動パネルが閉鎖姿勢となったときに、最も前方に位置する可動パネルの前方に向く面に、操作部材と表示部材が設けられていない請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の車載用電子機器。

【請求項 7】 各可動パネルが閉鎖姿勢となったときに、最も前方に位置する可動パネルの前方に向く面に、この可動パネルを前方へ回動させるための操作部材が設けられている請求項 1 ないし 5 のいずれかに記載の車載用電子機器。

【請求項 8】 前記操作部材として、最も前方に位置する可動パネルのみを回動姿勢にするための操作部材と、複数の可動パネルと一緒に回動姿勢とするための操作部材の双方が設けられている請求項 7 記載の車載用電子機器。

【請求項 9】 少なくとも最も前方に位置する可動パネルは、モータの動力で閉鎖姿勢と回動姿勢との間で回動するものである請求項 1 ないし 8 のいずれかに記載の車載用電子機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、筐体の前面に、前方に回動可能な複数の可動パネルを有するノーズ部が設けられた車載用電子機器に関し、特に前記複数の可動パ

ネルが同時に、あるいは独立して回動可能な車載用電子機器に係る。

【0002】

【従来の技術】 オーディオ用またはカーナビゲーション用などの車載用電子機器は、1 DIN サイズなどのケースが車室内のダッシュボードやインストルメントパネル内に埋設され、ケースの前方に設けられたノーズ部が前記ダッシュボードやインストルメントパネルなどとほぼ同一面に現れる。そしてこのノーズ部の表面に設けられた押圧式の操作釦や回転式の操作ノブなどの各種の操作部材、さらには液晶表示パネルなどの表示部材などが設けられ、記録媒体駆動装置の各種の操作が可能とされている。

【0003】 この種の車載用電子機器では、ケースの前面のノーズ部が固定されたもの、あるいはノーズ部にケース前面から分離された可動パネルが、ケースの下端に設けられた支持軸を中心に回動自在に支持され、ケース前面を覆う閉鎖姿勢から前方に倒れた回動姿勢に移行可能なもの（フラップ動作）などが主である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 車載用電子機器の多機能化が進む近年においては、操作部材を増加する必要がある。また表示情報の多様化に対応するため表示面積の大きな表示部材を設ける必要もある。

【0005】 しかし、上記車載用電子機器では、操作部材等を取り付けるために利用可能なスペースは、固定ノーズ部の表面、あるいはフラップ動作が可能な機器では、可動パネル表面と裏面およびケース側の固定パネルの前面に限られる。よって、操作部材や表示部材を取り付けるための十分なスペースを得る事ができない。あるいは各操作部材や表示部材が小さくなり、操作性に劣り、しかも表示も見にくいものとなる。

【0006】 さらに、常に操作部材や表示部材を有するノーズ部が機器前面に位置しているため、車載用電子機器であることが車外から容易に認識でき、よって盗難の対象になりやすいという問題がある。

【0007】 本発明は上記従来の問題を解決するためのものであり、機器前方に複数の可動パネルを配置することにより、操作部材を増加することができ、また多様な表示も可能とした車載用電子機器を提供することを目的としている。

【0008】 また本発明は、機器前面に最低限必要なものだけを配置することにより、外部から目立たないようにして盗難を防止しやすくした車載用電子機器を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明の車載用電子機器は、電子回路を内蔵する筐体の前部に、少なくとも 2 つの可動パネルが設けられており、各可動パネルは、前記筐体の前面で互いにほぼ平行に重なる閉鎖姿勢と、上方

または下方に位置する支持部を中心として筐体の前方へ回動する回動姿勢との間で回動できるように設けられていることを特徴とするものである。

【0010】例えば、筐体の最も前方に位置する第1の可動パネルが前記回動姿勢となったときに、その内側に位置する閉鎖姿勢の第2の可動パネルの前面に、操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられているものである。

【0011】また、前記第1の可動パネルは、下方に位置する支持部を中心として前方へ回動して回動姿勢となるものであり、回動姿勢となった第1の可動パネルの上を向く面に操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられているものとするのが好ましい。

【0012】さらに、前記第2の可動パネルは、下方に位置する支持部を中心として前方へ回動して回動姿勢となるものであり、前記回動姿勢となった第2の可動パネルの上を向く面に操作部材と表示部材の少なくとも一方が設けられているものとするのも可能である。

【0013】そして、本発明では、全ての可動パネルが前記回動姿勢となったときに、筐体の前面に設けられた固定パネルが現れ、前記固定パネルに、筐体内の駆動機構へ記録媒体を挿入するための挿入口が形成されているものとするができる。

【0014】さらに、各可動パネルが閉鎖姿勢となったときに、最も前方に位置する可動パネルの前方に向く面に、操作部材と表示部材が設けられていないものが、車載用電子機器の車内からの盗難を未然に防げる点において好ましい。

【0015】ただし、前記最も前方に位置する可動パネルの前方に向く面に表示部材や操作部材が設けられていてもよい。

【0016】または、各可動パネルが閉鎖姿勢となったときに、最も前方に位置する可動パネルの前方に向く面に、この可動パネルを前方へ回動させるための操作部材が設けられているものであってもよい。

【0017】この場合に、前記操作部材として、最も前方に位置する可動パネルのみを回動姿勢にするための操作部材と、複数の可動パネルと一緒に回動姿勢とするための操作部材の双方が設けられているものが好ましい。

【0018】本発明では、可動パネルを手動で回動させるものであってもよいし、または、少なくとも最も前方に位置する可動パネルは、モータの動力で閉鎖姿勢と回動姿勢との間で回動するものであってもよい。

【0019】本発明では、筐体の前方に複数の可動パネルが設けられているので、各可動パネルの表面あるいは裏面のスペースを利用することができ、各種操作部材を多数配置でき、また表示部材の組合せなども可能である。

【0020】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して本発明の実

施の形態を説明する。

【0021】図1は各可動パネルが閉鎖姿勢の状態を示す車載用電子機器の斜視図、図2は最も前方に位置する可動パネルが前方へほぼ水平に回動した状態を示す斜視図、図3は複数の可動パネルが前方へ回動した状態を示す斜視図である。

【0022】図1ないし図3に示す車載用電子機器1の筐体2は、例えば1DINサイズの容積を有しており、自動車内のダッシュボードやインストルメントパネルに埋設される。筐体2の内部にはAM・FMチューナー、CD、MD等の記録媒体の駆動機構、オーディオアンプ、ナビゲーションシステム用回路、電話装置用回路、外部との送受信のための回路など各種の電子機器や機構が内蔵されている。

【0023】前記筐体2の前方のノーズ部3として、前記筐体2の前面に固定された固定パネル4と、固定パネル4の前方を覆う閉鎖姿勢となる第2の可動パネル5と、さらにその前方を覆う閉鎖姿勢となる第1の可動パネル6とが設けられている。

【0024】図3に示すように、前記固定パネル4には、CD（コンパクトディスク）、DVD（デジタルバーサタイルディスク）、あるいはMD（ミニディスク）等の記録媒体の挿入および排出が行なう挿入口7と第2の被ロック部8が設けられている。また前記挿入口7の近傍には、前記記録媒体を排出させるイジェクト釘9が設けられている。さらに、前記固定パネル4の両側（X1およびX2側）には、図示前方（Y2方向）に延びる支持腕10、10およびその下に位置する支持腕11、11が設けられている。上側の支持腕10、10は、前記第2の可動パネル5を前記固定パネル4の前面と重なる閉鎖姿勢に支持できる長さを有して前方へ突出しており、下側の支持腕11、11は、第1の可動パネル6を、閉鎖姿勢にある第2の可動パネル5の前面と重なる閉鎖姿勢に支持できる長さを有して前方へ突出している。

【0025】前記支持腕10、10および支持腕11、11には、支持軸10a、10aおよび支持軸11a、11aが設けられている。前記支持軸10a、10aにより第2の可動パネル5の下端部が、図示α1およびα2方向に回動できるように支持されている。同様に第1の可動パネル6も前記支持軸11a、11aにより図示α1およびα2方向に回動自在に支持されている。

【0026】前記第2の可動パネル5では、図2に示す閉鎖姿勢となったときに前方に向けられる面5Aに、液晶表示パネルなどの表示部材5aが設けられている。前記表示部材5aの側方には、第2の解除釘12および第1の被ロック部13が設けられている。この実施の形態では、前記表示部材5aの側方に位置する操作部材として、第2の解除釘12と第1の被ロック部13だけが設けられているため、占有面積の大きな表示部材5aを設

けることが可能である。

【0027】また図3に示すように、前記第2の可動パネル5が前方へほぼ水平に回動した回動姿勢となったときに上を向く面5Bには、特に操作部材や表示部材が設けられていないが、この面5Bに表示部材と表示部材の少なくとも一方が設けられていてもよい。

【0028】図1に示す閉鎖姿勢となった第1の可動パネル6の前方に向けられる面6Aには、第1の解除釦14と第3の解除釦15が設けられている。前記面6Aには前記解除釦14と15のみが設けられ、しかも前記第1、第3の解除釦14、15の押圧操作面は、前記面6Aとはほぼ同一平面となるように設定され、且つ両解除釦14、15は第1の可動パネルの前記面6Aと同一の色彩となっている。そのため、図1に示すように第1の可動パネル6が閉鎖姿勢となっているときに、その前面全体が平坦となり、且つ第1、第3の解除釦14、15が目立たないため、車外から一見しただけでは車載用電子機器の存在が視認しにくくなる。これにより、車載用電子機器の盗難防止効果を高めることが可能となる。

【0029】前記第1の可動パネル6では、前方へ回動した回動姿勢となったときに上を向く面（裏面）6Bに、押圧ノブや回転ノブなど操作部材6aが設けられており、これら操作部材6aを操作することにより筐体2内部に設けられた前記AM・FMチューナーなどの各種の電子機器や記録媒体の駆動機構の制御が可能とされている。

【0030】図4は前記解除釦14、15の構造を示すための、図1のIV-IV線における断面図である。

【0031】図4に示すように、前記第1の可動パネル6の面6Aに設けられた第1の解除釦14は、図示Y2側が押圧操作面であり、図示Y1側が押圧部14aである。また第1の可動パネル6の内部に設けられた第1のロック部材16は、略L字形に形成され、中央に設けられた軸16aに揺動自在に支持されている。第1のロック部材16の一方の端部は第2の可動パネル5の方向に突出しており、その先端には前記第2の可動パネル5に設けられた第1の被ロック部13を掛止可能な掛止部16bが設けられている。前記第1のロック部材16の他方の端面16cは、第1の可動パネル6の内部において第1の解除釦14の前記押圧部14aに対向している。第1のロック部材16は、第1の可動パネル6の内部に設けられた付勢部材17により前記軸16aを中心に図示 β 1方向に付勢されており、常に第1の解除釦14の押圧部14aは前記第1のロック部材16の前記端面16cにより図示Y2方向に押圧されている。

【0032】また、第2の可動パネル5の内部には、第2のロック部材18が設けられている。第2のロック部材18の掛止部18aは、固定パネル4に設けられた第2の被ロック部8を掛止するものであり、第2のロック部材18の端部18bは、第2の可動パネル5の表面

(Y2側の面)に設けられた第2の解除釦12の押圧部12aを図示Y2方向に付勢している。

【0033】さらに、前記第1の可動パネル6の表面に設けられた第3の解除釦15は、図示Y2側が押圧操作面であり、図示Y1側には、第1の押圧部15aと第2の押圧部15bが形成されている。前記第1の押圧部15aは、前記第1のロック部材16の下端部16dと対向し、前記第2の押圧部15bは、前記第2の解除釦12の被押圧面12bと対向している。

10 【0034】以下、車載用電子機器の動作について説明する。図1の状態では、第1の可動パネル6と第2の可動パネル5の双方が、互いに重ねられた状態で、前記固定パネル4の前方とほぼ平行でこの固定パネル4を覆う閉鎖姿勢である。

【0035】図1の状態では前記第1の解除釦14が押されると、図4において押圧部14aにより第1のロック部材16が押され、第1のロック部材16のみが β 2方向へ回動させられて、前記第1の可動パネル6と前記第2の可動パネル5とのロックが解除され、第1の可動パネル6のみが α 1方向に回動する。よって、図2に示すように、前記第1の可動パネル6が前方へ水平に突出した回動姿勢となり、また第2の可動パネル5は、固定パネル4の前方を覆う閉鎖姿勢のままである。

【0036】図2の状態では、筐体2の前面に第2の可動パネル5に設けられた表示部材5aが現れ、その下方において第1の可動パネル6の上向きの面6Bに各種操作部材6aが配置されているため、前記表示部材5aの表示面積を広く確保でき、且つ多くの操作部材6aを用いて多種多様の操作が可能である。

30 【0037】次に、図2の状態において、第2の可動パネル5の前面5Aに現れている第2の解除釦12が押されると、図4に示す第2のロック部材18が β 2'方向へ回動して、第2の可動パネル5と前記固定パネル4とのロックが解除されて、第2の可動パネル5が α 1方向に回動し、図3に示すように、第2の可動パネル5は、第1の可動パネル6の上に重なるように前方へほぼ水平に回動した回動姿勢となる。

40 【0038】図3の状態では、前記固定パネル4に設けられた前記挿入口7およびイジェクト釦9が現れるため、前記挿入口7からディスクを挿入することができ、また前記イジェクト釦9を操作して、筐体2の内部のディスクを排出させることができる。

50 【0039】次に、図1の閉鎖姿勢から、第1の可動パネル6の面6Aに位置している第3の解除釦15が押されると、図4において、前記第1の押圧部15aにより第1のロック部材16が β 2方向に回動させられて、第1の可動パネル6と前記第2の可動パネル5のロックが解除されるとともに、第2の押圧部15aにより、第2の解除釦12が押され、第2のロック部材18が回動して、第2の可動パネル5と固定パネル4とのロックが解

除される。よって両可動パネル5と6が、図3に示すように前方へ一緒に回転でき、挿入口7およびイジェクト鉤9を露出させることができる。

【0040】第1の可動パネル6の下部の回転支点となる支持軸11aと、第2の可動パネル5の下部の回転支点となる支持軸10aは、Y方向に位置がずれて設けられている。よって図3の状態では、第1の可動パネル6上において第2の可動パネル5がY1方向へ後退するように位置ずれて重ねられる。図4の機構では、両可動パネル5と6を一緒に前方へ回転させるときに、第1の

ロック部材16による両可動パネル5と6とのロックが外れる構造であるため、図2に示す互いに位置ずれた回転姿勢に移行させることが可能である。

【0041】なお、前記可動パネル5と6のロックが解除されたときに、各可動パネル5と6が自重により前方へ回転してもよいが、支持軸10aと11bの部分のトーションばねなどを設けて、ロックが解除された可動パネル5と6がばねの力で前方へ回転するようにしてもよい。また、筐体2または固定パネル4の下端に、可動パネル6が前方へほぼ水平となる位置まで回転した時点で、それ以上の回転を規制するストッパを設けておくことが好ましい。

【0042】また図2の姿勢から第1の可動パネル6を上方へ回転させれば、第1のロック部材16により、第1の可動パネル6が第2の可動パネル5の前方でロックされる。また図3の状態では、両可動パネル5と6を一緒に上方へ回転させれば、図4に示すロック状態に移行でき、また第2の可動パネル5と第2の可動パネル6を別々に回転させてロック状態に復帰させることもできる。

【0043】次に図5は本発明の第2の実施の形態の車載用電子機器を示す側面図である。図5の実施の形態では、筐体22の前部に固定パネル24が固定されており、その前方に第2の可動パネル25と、第1の可動パネル26が設けられている。第1の可動パネル26は上方に位置する支持軸21を支点として上方へ回転し、裏面26Aが前方へ向く立ち上がり姿勢となるまで回転できる。このとき、第2の可動パネル25は前方へほぼ水平姿勢となるように回転できる。

【0044】第1の可動パネル26が上方への回転姿勢となったときに面26Aに設けられた表示部材を前方から目視でき、このとき閉鎖姿勢の第2の可動パネル25の前面25Aに設けられた操作部材を操作できる。また

第2の可動パネル25を前方へ回転させると、固定パネル24に設けられた記録媒体の挿入口を露出させることができる。また前記可動パネルは3個またはそれ以上設けられていてもよい。

【0045】

【発明の効果】本発明によれば、各可動パネルを同時に、あるいは独立して回転させることが可能となる。このため、各可動パネルの表面あるいは裏面のスペースを有効に利用することができ、多種の操作部材を配置でき、また表示部材を任意の場所に配置できる。また最前部の可動パネルが閉鎖姿勢となったときに前方に向く面に多くの操作部材を配置しなければ、盗難防止効果も発揮できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】各可動パネルが閉鎖姿勢にあるときの車載用電子機器を示す斜視図、

【図2】最も前方に位置する第1の可動パネルが前方に水平に回転した状態を示す斜視図、

【図3】第1の可動パネルおよび第2の可動パネルの双方が前方に回転した状態を示す斜視図、

【図4】各可動パネルのロック機構を示す図1のI-V-I V線における断面図、

【図5】第2の実施の形態の車載用電子機器を示す側面図、

【符号の説明】

- 1 車載用電子機器
- 2, 22 筐体
- 3 ノーズ部
- 4, 24 固定パネル
- 5, 25 第2の可動パネル
- 5a 表示部材
- 6, 26 第1の可動パネル
- 6a 操作部材
- 7 挿入口
- 8 第2の被ロック部
- 9 イジェクト鉤
- 12 第2の解除鉤
- 13 第1の被ロック部
- 14 第1の解除鉤
- 15 第3の解除鉤
- 16 第1のロック部材
- 18 第2のロック部材

【図1】

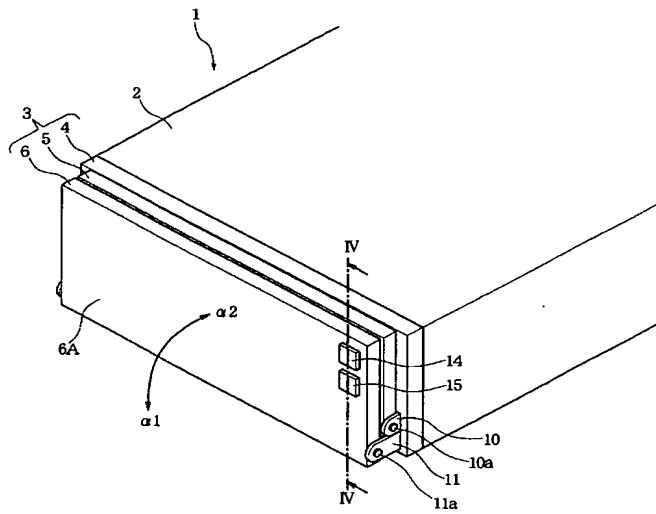


図1

【図5】

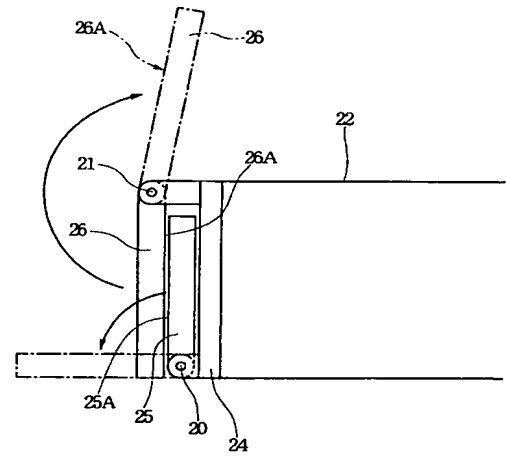


図5

【図2】

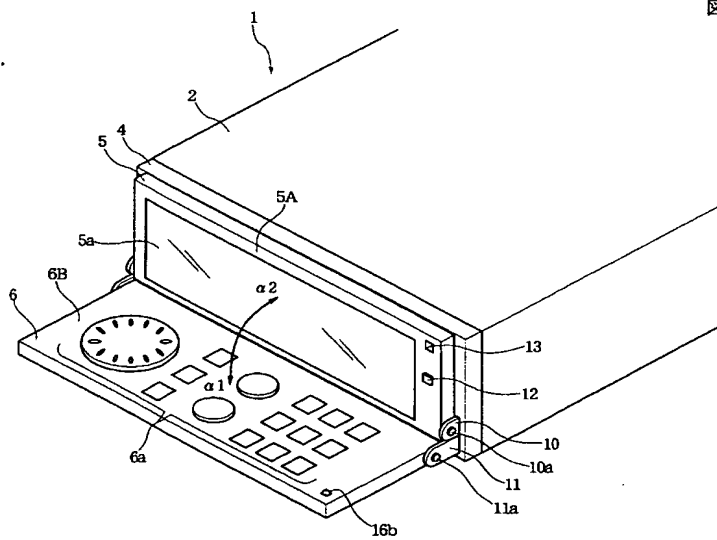
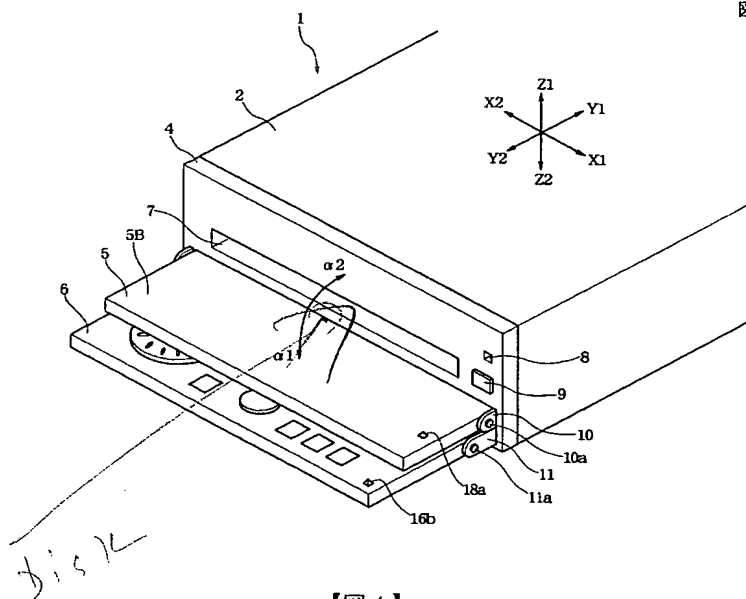


図2

【図 3】

図 3



【図 4】

図 4

